



## QCM THLR 1

Nom et prénom, lisibles :

Boulay Vincent

Identifiant (de haut en bas) :

☐0 ☐1 ☒2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9

☒0 ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9

☐0 ☐1 ☒2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9

☐0 ☐1 ☐2 ☒3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9

☐0 ☐1 ☒2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9

**Q.1** Ne rien écrire sur les bords de la feuille, ni dans les éventuels cadres grisés « ☹ ». Noircir les cases plutôt que cocher. Renseigner les champs d'identité. Les questions marquées par « ☺ » peuvent avoir plusieurs réponses justes. Toutes les autres n'en ont qu'une; si plusieurs réponses sont valides, sélectionner la plus restrictive (par exemple s'il est demandé si 0 est *nul*, *non nul*, *positif*, ou *négatif*, cocher *nul*). Il n'est pas possible de corriger une erreur, mais vous pouvez utiliser un crayon. Les réponses justes créditent; les incorrectes pénalisent; les blanches et réponses multiples valent 0.

☒ J'ai lu les instructions et mon sujet est complet: les 1 entêtes sont +33/1/xx+...+33/1/xx+.

**Q.2** Que vaut  $L \cap L$ ?

☐  $\{\varepsilon\}$  ☒  $L$  ☐  $\emptyset$  ☐  $\varepsilon$

**Q.3** Que ne traite pas la théorie des langages?

☐ HTML ☐ l'ADN ☐ l'écrit  
☐ Java ☒ la voix

**Q.4** Pour tout langage  $L$ , le langage  $L^+ = \cup_{i>0} L^i$

☐ contient toujours  $\varepsilon$  ☐ ne contient pas  $\varepsilon$   
☒ peut contenir  $\varepsilon$  mais pas forcément

**Q.5** Le langage  $\{\text{a}^n \text{b}^n \mid \forall n \in \mathbb{N}\}$  est

☐ vide ☐ fini ☒ infini

**Q.6** Que vaut  $\emptyset \cdot L$ ?

☒  $\emptyset$  ☐  $\{\varepsilon\}$  ☒  $L$  ☐  $\varepsilon$

**Q.7** Soit le langage  $L = \{a, b\}^*$ .

☐  $\text{Suff}(L) \cap \text{Pref}(L) = \emptyset$   
☒  $\text{Suff}(L) = \text{Pref}(L)$   
☐  $\text{Suff}(L) \cup \text{Pref}(L) = \emptyset$   
☐  $\text{Suff}(L) \subseteq \text{Pref}(L)$

**Q.8** Que vaut  $\text{Suff}(\{ab, c\})$  :

☒  $\{ab, b, c, \varepsilon\}$  ☐  $\emptyset$  ☐  $\{b, \varepsilon\}$   
☐  $\{a, b, c\}$  ☐  $\{b, c, \varepsilon\}$

**Q.9** Que vaut  $\text{Fact}(\{a\}\{b\}^*)$  (l'ensemble des facteurs)

☐  $\{a, b\}^* \{b\}\{a, b\}^*$  ☐  $\{b\}\{a\}^* \cup \{b\}^*$   
☐  $\{a\}\{b\}^* \{a\}$  ☒  $\{a\}\{b\}^* \cup \{b\}^*$   
☐  $\{\varepsilon\} \cup \{a\}\{a\}\{a\}^*$

**Q.10** ☹ Si  $L_1, L_2$  sont deux langages préfixes, alors...

☒  $L_1 L_2$  aussi  
☒  $L_1 \cap L_2$  aussi  
☐  $L_1 \cup L_2$  aussi  
☐ Aucune de ces réponses n'est correcte.

Fin de l'épreuve.